

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.12.03

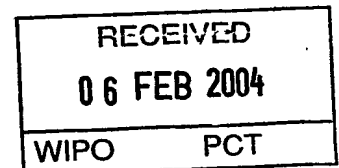
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 9月 1日

出願番号
Application Number: 特願2003-309289
[ST. 10/C]: [JP 2003-309289]

出願人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

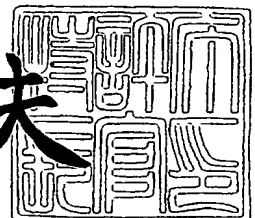


PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 2908759023
【提出日】 平成15年 9月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 25/04
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 湯原 雅裕
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100072604
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 有我 軍一郎
 【電話番号】 03-3370-2470
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 006529
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9908698

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両に設けられた車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器制御装置と通信をする携帯端末とを備え、

前記携帯端末は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたＩＣカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段と、前記使用許可者情報と前記利用者識別情報とに基づいて前記利用者識別情報を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証した認証結果を送信する送信手段とを有し、

前記車載機器制御装置は、前記送信手段によって送信された認証結果を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した認証結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載機器制御システム。

【請求項 2】

車両に設けられた車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器制御装置と通信をする携帯端末とを備え、

前記携帯端末は、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたＩＣカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段と、前記読取り手段によって読み取られた前記利用者識別情報を送信する送信手段とを有し、

前記車載機器制御装置は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段と、前記送信手段によって送信された前記利用者識別情報を受信する受信手段と、前記使用許可者情報と前記利用者識別情報とに基づいて前記利用者識別情報を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証された認証結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを有することを特徴とする車載機器制御システム。

【請求項 3】

前記車載機器が、前記車両の解錠する解錠機器を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記解錠機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車載機器制御システム。

【請求項 4】

前記車載機器が、前記車両のエンジンを作動するエンジン作動機器を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記エンジン作動機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【請求項 5】

前記車載機器が、前記車両の車載電話機を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記車載電話機を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【請求項 6】

前記車載機器が、オーディオ機器を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記オーディオ機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【請求項 7】

前記車載機器が、コンビネーションメータを含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記コンビネーションメータを制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 6 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【請求項 8】

前記車載機器が、緊急通報機器を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記緊急通報機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 7 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【請求項 9】

前記車載機器が、路車間通信機器を含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記路車間通信機器を制御するようにしたことを特徴とする請求項 1 から請求項 8 までの何れかに記

載の車載機器制御システム。

【請求項 10】

前記 IC カードが、運転免許証であることを特徴する請求項 1 から請求項 9 までの何れかに記載の車載機器制御システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】車載機器制御システム

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の車載機器を制御する車載機器制御システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ＩＣカードを利用して車両に設けられた車載機器を制御する車載機器制御システムとして、図７に示すように、例えば自動車のドアロック機器を制御する車両解錠システム４０がある。この車両解錠システム４０は、予めデータが記憶されたＩＣカード４１と、自動車のドアの把手の付近等に設置され、ＩＣカード４１に記憶されたデータを読み取るカードリーダ４２と、自動車の使用を許可する使用許可者のデータが予め記憶された記憶装置４３と、カードリーダ４２から読み取ったデータと記憶装置４３に記憶された使用許可者のデータとを照合して、データが一致した場合にドアロック操作部４４を制御する制御部４５から構成されている。このような従来の車両解錠システム４０は、カードリーダ４２によってＩＣカード４１から読み取ったデータと、記憶装置４３に記憶された使用許可者のデータとが一致した場合に限り、解錠を行うようになっている（例えば特許文献１参照）。

【特許文献１】特開２００３－１２００９４号公報（第１図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の車載機器制御システムにおいては、車両の周辺環境がＩＣカードの情報を読み取ることに對して劣悪であった場合や、カードリーダが異常であった場合に、車両の解錠を正常に行うことができないという問題があった。

【0004】

本発明は、従来の問題を解決するためになされたもので、ＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる車載機器制御システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の車載機器制御システムは、車両に設けられた車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器制御装置と通信をする携帯端末とを備え、前記携帯端末は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたＩＣカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段と、前記使用許可者情報と前記利用者識別情報とに基づいて前記利用者識別情報を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証した認証結果を送信する送信手段とを有し、前記車載機器制御装置は、前記送信手段によって送信された認証結果を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した認証結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを有するよう構成している。

【0006】

この構成により、携帯端末によってＩＣカードに記憶された利用者識別情報を読み取って認証を行い、その認証結果に基づいて、車載機器を制御するため、ＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる。

【0007】

また、本発明の車載機器制御システムは、車両に設けられた車載機器を制御する車載機器制御装置と、前記車載機器制御装置と通信をする携帯端末とを備え、前記携帯端末は、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたＩＣカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段と、前記読取り手段によって読み取られた前記利用者識別情報を送信する送信

手段とを有し、前記車載機器制御装置は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段と、前記送信手段によって送信された前記利用者識別情報を受信する受信手段と、前記使用許可者情報と前記利用者識別情報とに基づいて前記利用者識別情報を認証する認証手段と、前記認証手段によって認証された認証結果に基づいて前記車載機器を制御する制御手段とを有するよう構成している。

【0008】

この構成により、携帯端末から受信した利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載機器を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる。

【0009】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、車両の解錠する解錠機器を含み、制御手段が認証結果に基づいて解錠機器を制御するよう構成している。

【0010】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ICカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、解錠機器を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた解錠機器を制御することができる。

【0011】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、車両のエンジンを作動するエンジン作動機器を含み、制御手段が認証結果に基づいてエンジン作動機器を制御するよう構成している。

【0012】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ICカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、エンジン作動機器を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられたエンジン作動機器を制御することができる。

【0013】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、車両の車載電話機を含み、制御手段が認証結果に基づいて車載電話機を制御するよう構成している。

【0014】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ICカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載電話機を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車載電話機を制御することができる。することができる。

【0015】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、オーディオ機器を含み、制御手段が認証結果に基づいてオーディオ機器を制御するよう構成している。

【0016】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ICカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、オーディオ機器を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられたオーディオ機器を制御することができる。

【0017】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、コンビネーションメータを含み、前記制御手段が認証結果に基づいて前記コンビネーションメータを制御するよう構成している。

【0018】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ICカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、コンビネーションメータを制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設

けられたコンビネーションメータを制御することができる。

【0019】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、緊急通報機器を含み、制御手段が認証結果に基づいて緊急通報機器を制御するよう構成している。

【0020】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、緊急通報機器を制御するため、ＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた緊急通報機器を制御することができる。

【0021】

また、本発明の車載機器制御システムは、車載機器が、路車間通信機器を含み、制御手段が認証結果に基づいて路車間通信機器を制御するよう構成している。

【0022】

この構成により、携帯端末または車載機器制御装置によって、ＩＣカードに記憶された利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、路車間通信機器を制御するため、ＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた路車間通信機器を制御することができる。

【0023】

また、本発明の車載機器制御システムは、ＩＣカードが、運転免許証で構成している。

【0024】

この構成により、ＩＣカードの携帯性を向上させるとともに、利用者識別情報に運転免許証に関する情報を含めることができるため、不正に車載機器を使用することを防止することができる。

【発明の効果】

【0025】

本発明は、携帯端末によってＩＣカードに記憶された利用者識別情報を読み取って認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することにより、ＩＣカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる車載機器制御システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0027】

(第１の実施の形態)

本発明の第１の実施の形態の車載機器制御システムを図１に示す。

【0028】

図１において、車載機器制御システム１は、車両に設けられた車載機器１０を制御する車載機器制御装置２と、車載機器制御装置２と通信をする携帯端末を構成する携帯電話３とを備えている。

【0029】

携帯電話３は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段４と、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたＩＣカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段５と、使用許可者情報と利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証する認証手段６と、認証手段６によって認証した認証結果を送信する送信手段７とを有している。

【0030】

以下、車載機器１０が、車両の利用者が車両から出入りするドアを施錠するドアロックを解錠する解錠機器である場合について説明する。なお、解錠機器は、ボンネットやトランクリッドを施錠したもの、およびコンソールボックスやグローブボックスの開閉部を施錠したものを解錠するものであってもよい。また、車載機器制御システム１を構成する車

載機器制御装置 2 は、I C カードに記憶された利用者識別情報を読み取る読取り手段を有しているが、車載機器制御装置 2 が有する読取り手段が読み取ることができない場合に、携帯電話 3 が有する読取り手段 5 を動作させるようになっている。このため、車載機器制御装置 2 が有する読取り手段と携帯電話 3 が有する読取り手段 5 は、並列に動作しないものとする。

【0031】

記憶手段 4 は、不揮発性の記憶媒体によって構成され、使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶するようになっている。記憶手段 4 には、複数の使用許可者情報を記憶させておいてもよい。

【0032】

読取り手段 5 は、利用者識別情報が記憶された I C カードから利用者識別情報を読み取るようになっている。ここで、I C カードは、非接触型 I C を備えており、運転免許証を構成していてもよい。

【0033】

認証手段 6 は、記憶手段 4 に記憶された使用許可者情報と I C カードに記憶された利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証するようになっている。すなわち、使用許可者情報と利用者識別情報とを比較し、使用許可者情報と利用者識別情報とが一致する場合に、正当な利用者であると認証する。

【0034】

送信手段 7 は、認証手段 6 によって認証した認証結果および携帯電話 3 の識別子を構成する電話番号とともに送信するようになっている。なお、認証結果は、正当な利用者である認証結果および正当な利用者でない認証結果とを含む。送信手段 7 は、正当な利用者でない認証結果を送信する場合には、利用者識別情報を送信するようになっている。

【0035】

車載機器制御装置 2 は、送信手段 7 によって送信された認証結果を受信する受信手段 8 と、受信手段 8 が受信した認証結果に基づいて車載機器 10 を制御する制御手段 9 とを有している。

【0036】

受信手段 8 は、受信を許可する受信許可電話番号が設定されており、受信許可電話番号と一致する電話番号を有する携帯電話 3 の送信手段 7 によって送信された認証結果のみを受信するようになっている。

【0037】

制御手段 9 は、正当な利用者でない認証結果が受信手段 8 によって受信された場合には、後述する記憶手段 12 に記憶されているエラーカウントをインクリメントするようになっている。また、制御手段 9 は、エラーカウントが一定以上になった場合には、車載機器 10 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しない拒否状態にするようになっている。制御手段 9 は、拒否状態でない場合に受信手段 8 が受信した認証結果に基づいて車載機器 10 を制御するようになっており、正当な利用者である認証結果の場合には、車載機器 10 を構成する解錠機器がドアロックを解錠するよう制御するようになっており、一方正当な利用者でない認証結果の場合には、車載機器 10 を構成する解錠機器がドアロックを解錠しないようになっている。

【0038】

車載機器制御装置 2 は、拒否状態であることを示すエラー通知を出力する出力手段 11 と、正当な利用者でない認証結果が受信手段 8 によって受信されたときに利用者識別情報を記憶する記憶手段 12 とをさらに有している。

【0039】

出力手段 11 は、拒否状態になった場合にテープ音等でエラー通知を出力するようになっている。

【0040】

記憶手段 12 は、正当な利用者でない認証結果が受信手段 8 によって受信された回数、

すなわちエラーカウントが記憶されており、受信手段8によって正当な利用者でない認証結果が受信された場合には、エラーカウントが制御手段9によってインクリメントされる。

【0041】

以上のように構成された車載機器制御システム1について、図2および図3を用いてその動作を説明する。

【0042】

まず、図2に示すように、車両の利用者が所有するICカードが読取り手段5によって利用者識別情報が読み取られたか否かが判断され(S1)、読取り手段5によって読み取られた場合には、認証手段6に利用者識別情報が入力される一方、読み取られなかった場合には、待ち状態となる。認証手段6は、読取り手段5によって読み取られた利用者識別情報と記憶手段4に記憶されている使用許可者情報とに基づいて認証を行い(S2)、正当な利用者であるか否かが判断される(S3)。認証手段6によって正当な利用者であると判断された場合には、送信手段7によって正当な利用者である認証結果を送信し(S4)、一方認証手段6によって正当な利用者でないと判断された場合には、送信手段7によって正当な利用者でない認証結果を送信する(S5)。

【0043】

次に、図3に示すように、受信手段8によって認証結果が受信されたか否かが判断され(S10)、認証結果が受信されなかったと判断された場合には、待ち状態となる。一方受信手段8によって認証結果が受信されたと判断された場合には、制御手段9によって拒否状態であるか否かが判断され(S11)、拒否状態であると判断された場合には、出力手段11によってエラー通知が出力される(S15)。一方拒否状態でないと判断された場合には、正当な利用者であると認証されたか否かが制御手段9によって判断され(S12)、正当な利用者であると認証されたと判断された場合には、車載機器10を構成する解錠機器がドアロックを解錠し(S13)、記憶手段12に記憶されたエラーカウントがクリアされる(S14)。一方正当な利用者であると認証されなかったと判断された場合には、記憶手段12に記憶されているエラーカウントがインクリメントされる(S16)。次に、記憶手段12に記憶されたエラーカウントが一定以上か否かが制御手段9によって判断され(S17)、エラーカウントが一定以上と判断された場合には、拒否状態にし(S18)、一方エラーカウントが一定以上でないとして判断された場合には、車載機器制御システム1は動作を終了する。

【0044】

以上の説明においては、車載機器10が解除機器である場合について説明したが、車載機器10が、エンジン作動機器、車載電話機、オーディオ機器、コンビネーションメータ、緊急通報機器および路車間通信機器であってもよい。

【0045】

エンジン作動機器は、車両のエンジンを作動するものであって、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車両のエンジンの作動を許可するようエンジン作動機器を制御するようになっている。

【0046】

車載電話機は、車両に設けられた電話機であって、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車載電話機の使用を許可するよう車載電話機を制御するようになっている。

【0047】

オーディオ機器は、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、オーディオ機器の使用を許可するようオーディオ機器を制御するようになっている。

【0048】

コンビネーションメータは、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、コンビネーションメータの使用を許可するようコンビネーションメータを制御するようになっている。

【0049】

緊急通報機器は、例えば車両の事故等の緊急時に緊急通報するものであって、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、緊急通報機器の使用を許可するよう緊急通報機器を制御するようになっている。

【0050】

路車間通信機器は、無線通信によって高速道路等の有料道路の料金収受を行う自動料金収受システム (Electronic Toll Collection System、「ETC」ともいう。) を構成するETC車載器 (自動料金収受車載器) 等であって、認証結果に基づいて制御手段9によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段9は、受信手段8によって受信した認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、路車間通信機器の使用を許可するよう路車間通信機器を制御するようになっている。

【0051】

なお、上述した記憶手段4は、読取り手段5によって読み取られた利用者識別情報を記憶するようにしてもよい。この場合には、記憶手段4は、利用者識別情報を一定時間が経過した後破棄して、第3者によって不正に利用されないように構成する。

【0052】

このような本発明の第1の実施の形態によれば、携帯電話3によってICカードに記憶された利用者識別情報を読み取って認証を行い、その認証結果に基づいて、車載機器を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる。

【0053】

また、携帯電話にICカードの情報を記憶することにより、ICカードを常時携帯せずとも、車両に設けられた車載機器を制御することができる。

【0054】

(第2の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態の車載機器制御システムを図4に示す。

【0055】

図4において、車載機器制御システム21は、車両に設けられた車載機器30を制御する車載機器制御装置22と、車載機器制御装置22と通信をする携帯端末を構成する携帯電話23とを備えている。

【0056】

携帯電話23は、利用者を識別する利用者識別情報が記憶されたICカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段24と、読取り手段24によって読み取られた利用者識別情報を送信する送信手段25とを有している。

【0057】

なお、車載機器制御システム21を構成する車載機器制御装置22は、ICカードに記憶された利用者識別情報を読み取る読取り手段を有しているが、車載機器制御装置22が有する読取り手段が読み取ることができない場合に、携帯電話23が有する読取り手段24を動作させるようになっている。このため、車載機器制御装置22が有する読取り手段と携帯電話23が有する読取り手段24は、並列に動作しないものとする。

【0058】

読取り手段24は、利用者識別情報が記憶されたICカードから利用者識別情報を読み取るようになっている。ここで、ICカードは、非接触型ICを備えており、運転免許証を構成していてもよい。

【0059】

送信手段25は、読取り手段24によって読み取られた利用者識別情報および携帯電話23の識別子を構成する電話番号を送信するようになっている。

【0060】

車載機器制御装置22は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段28と、送信手段25によって送信された利用者識別情報を受信する受信手段26と、使用許可者情報と利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証する認証手段27と、認証手段27の認証結果に基づいて車載機器30を制御する制御手段29とを有している。

【0061】

以下、車載機器30が、車両の利用者が車両から出入りするドアを施錠するドアロックを解錠する解錠機器である場合について説明する。なお、解錠機器は、ボンネットやトランクリッドを施錠したもの、およびコンソールボックスやグローブボックスの開閉部を施錠したものを解錠するものであってもよい。

【0062】

記憶手段28は、不揮発性の記憶媒体によって構成され、使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶するようになっている。記憶手段28には、複数の使用許可者情報を記憶させておいてもよい。

【0063】

受信手段26は、受信を許可する受信許可電話番号が設定されており、受信許可電話番号と一致する電話番号を有する携帯電話23の送信手段25によって送信された利用者識別情報のみを受信するようになっている。

【0064】

認証手段27は、記憶手段28に記憶された使用許可者情報と受信手段26によって受信された利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証するようになっている。すなわち、使用許可者情報と利用者識別情報とを比較し、使用許可者情報と利用者識別情報とが一致する場合に、正当な利用者であると認証する。

【0065】

制御手段29は、正当な利用者でない認証結果が認証手段27によって認証された場合には、記憶手段28に記憶されているエラーカウントをインクリメントするようになっている。また、制御手段29は、エラーカウントが一定以上になった場合には、車載機器30を構成する解錠機器がドアロックを解錠しない拒否状態にするようになっている。制御手段29は、拒否状態でない場合に認証手段27によって認証された認証結果に基づいて車載機器30を制御するようになり、正当な利用者である認証結果の場合には、車載機器30を構成する解錠機器がドアロックを解錠するよう制御するようになり、一方正当な利用者でない認証結果の場合には、車載機器30を構成する解錠機器がドアロックを解錠しないようになっている。なお、認証結果は、正当な利用者である認証結果および正当な利用者でない認証結果とを含む。

【0066】

車載機器制御装置22は、拒否状態であることを示すエラー通知を出力する出力手段31をさらに有している。

【0067】

出力手段31は、拒否状態になった場合にテープ音等でエラー通知を出力するようになっている。

【0068】

また、記憶手段28は、認証手段27によって正当な利用者でないと認証されたときに利用者識別情報を記憶するようになっている。また、記憶手段28は、正当な利用者でない認証結果が受信手段26によって受信された回数、すなわちエラーカウントが記憶されており、受信手段26によって正当な利用者でない認証結果が受信された場合には、エラーカウントが制御手段29によってインクリメントされる。

【0069】

以上のように構成された車載機器制御システム21について、図5および図6を用いてその動作を説明する。

【0070】

まず、図5に示すように、車両の利用者が所有するICカードが読取り手段24によって利用者識別情報が読み取られたか否かが判断され(S20)、読取り手段24によって読み取られたと判断された場合には、送信手段25によって利用者識別情報が送信される(S21)、一方読取り手段24によって読み取られなかったと判断された場合には、待ち状態となる。

【0071】

次に、図6に示すように、送信手段25によって送信された利用者識別情報が受信手段26によって受信されたか否かが判断され(S30)、一方受信手段26によって受信されたと判断された場合には、制御手段29によって拒否状態であるか否かが判断され(S31)、一方受信手段26によって受信されたと判断されなかった場合には、待ち状態となる。制御手段29によって拒否状態であると判断された場合には、出力手段31によってエラー通知が出力され(S36)、一方拒否状態でないと判断された場合には、認証手段27によって利用者識別情報と使用許可者情報とに基づいて認証が行われる(S32)。制御手段29によって正当な利用者であるか否かが判断され(S33)、正当な利用者であると判断された場合には、車載機器30を構成する解錠機器によってドアロックが解錠され(S34)、記憶手段28に記憶されたエラーカウン트가制御手段29によってクリアされる(S35)。一方正当な利用者であると判断された場合には、記憶手段28に記憶されているエラーカウン트가制御手段29によってインクリメントされる(S37)。次に、記憶手段28に記憶されたエラーカウン트가一定以上か否かが制御手段29によって判断され(S38)、エラーカウン트가一定以上と判断された場合には、制御手段29によって拒否状態にし(S39)、一方エラーカウン트가一定以上でないと判断された場合には、車載機器制御システム21は動作を終了する。

【0072】

以上の説明においては、車載機器30が解除機器である場合について説明したが、車載機器30が、エンジン作動機器、車載電話機、オーディオ機器、コンビネーションメータ、緊急通報機器および路車間通信機器であってもよい。

【0073】

エンジン作動機器は、車両のエンジンを作動するものであって、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車両のエンジンの作動を許可するようエンジン作動機器を制御するようになっている。

【0074】

車載電話機は、車両に設けられた電話機であって、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、車載電話機の使用を許可するよう車載電話機を制御するようになっている。

【0075】

オーディオ機器は、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、オーディオ機器の使用を許可するようオーディオ機器を制御するようになっている。

【0076】

コンビネーションメータは、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、コンビネーションメータの使用を許可するようコンビネーションメータを制御するようになっている。

【0077】

緊急通報機器は、例えば車両の事故等の緊急時に緊急通報するものであって、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、緊急通報機器の使用を許可するよう緊急通報機器を制御するようになっている。

【0078】

路車間通信機器は、無線通信によって高速道路等の有料道路の料金収受を行う自動料金収受システム（Electronic Toll Collection System、「ETC」ともいう。）を構成するETC車載器（自動料金収受車載器）等であって、認証結果に基づいて制御手段29によって制御されるようになっている。すなわち、制御手段29は、認証手段27によって認証された認証結果が正当な利用者である認証結果である場合に、路車間通信機器の使用を許可するよう路車間通信機器を制御するようになっている。

【0079】

このような本発明の第2の実施の形態によれば、携帯電話23から受信した利用者識別情報の認証を行い、その認証結果に基づいて、車載機器30を制御するため、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器30を制御することができる。

【0080】

また、携帯電話にICカードの情報を記憶することにより、ICカードを常時携帯せずとも、車両に設けられた車載機器を制御することができる。

【産業上の利用可能性】

【0081】

以上のように、本発明にかかる車載機器制御システムは、携帯端末によってICカードに記憶された利用者識別情報を読み取って認証を行い、その認証結果に基づいて車載機器を制御することにより、ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができるという効果を有し、自動車のドアロックを解錠する解錠機器がドアロックを解錠する車載機器制御システム等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0082】

【図1】本発明の第1の実施の形態における車載機器制御システムのブロック図

【図2】本発明の第1の実施の形態における車載機器制御システムを構成する携帯端末の動作説明のためのフロー図

【図3】本発明の第1の実施の形態における車載機器制御システムを構成する車載機器制御装置の動作説明のためのフロー図

【図4】本発明の第2の実施の形態における車載機器制御システムのブロック図

【図5】本発明の第2の実施の形態における車載機器制御システムを構成する携帯端末の動作説明のためのフロー図

【図6】本発明の第2の実施の形態における車載機器制御システムを構成する車載機器制御装置の動作説明のためのフロー図

【図7】従来の車載機器制御システムのブロック図

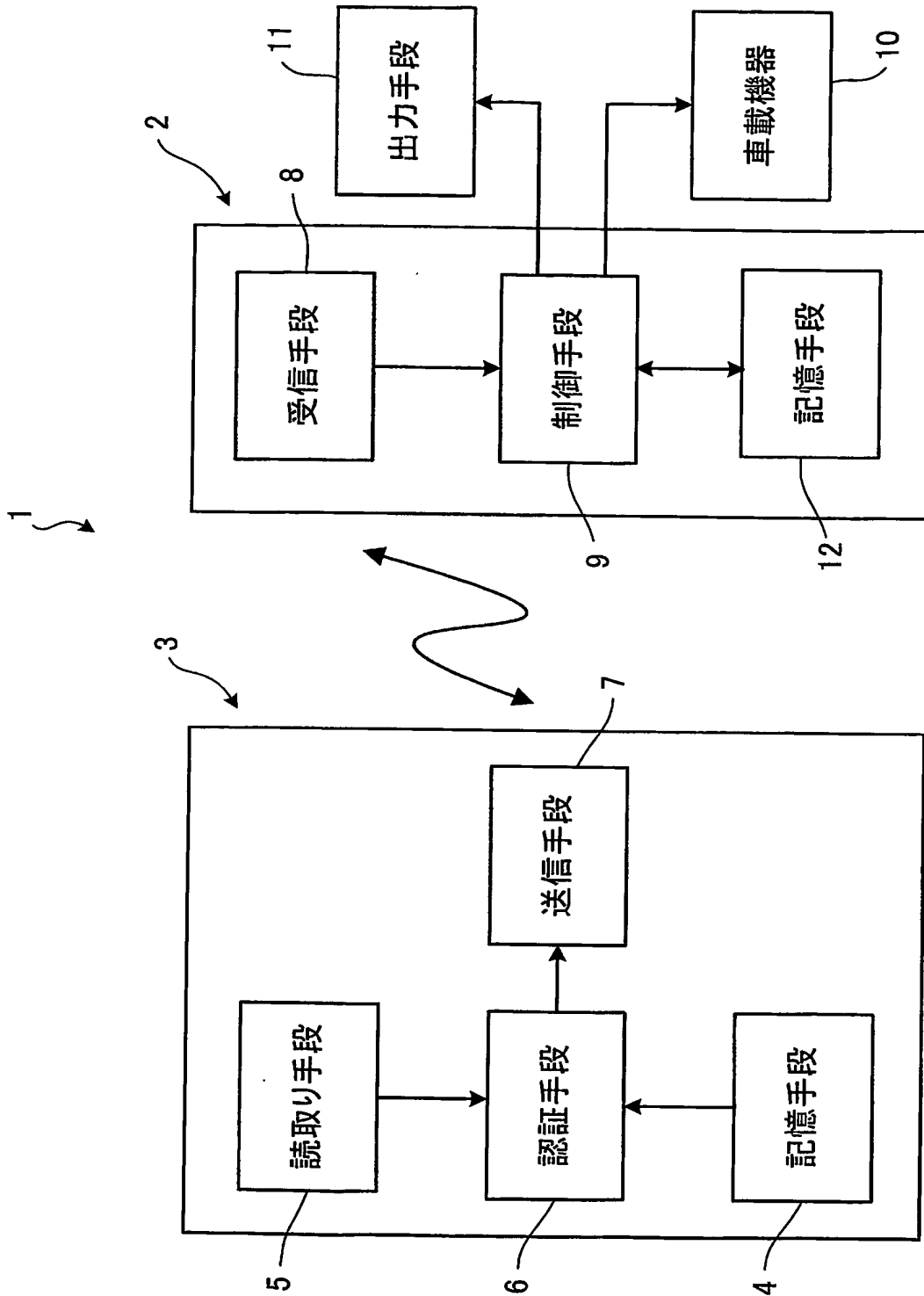
【符号の説明】

【0083】

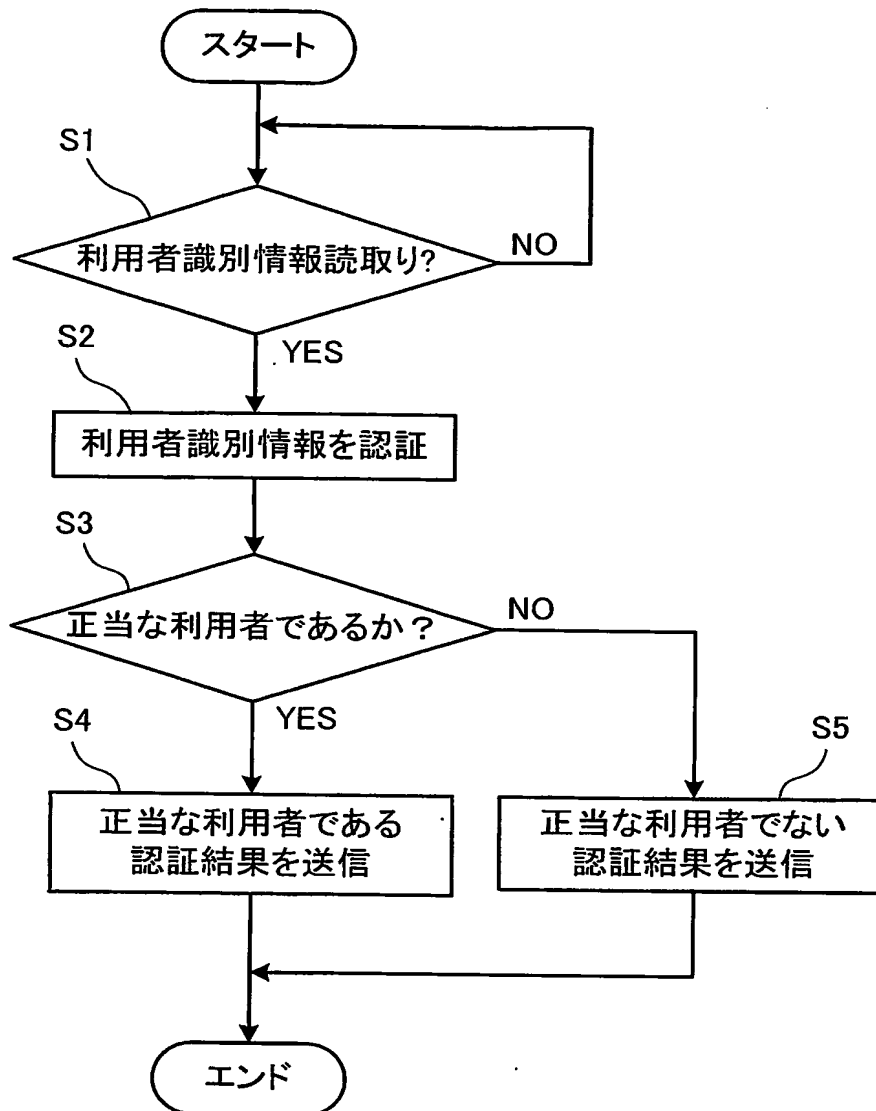
- 1、21 車載機器制御システム
- 2、22 車載機器制御装置
- 3、23 携帯電話
- 4、12、28 記憶手段
- 5、24 読取り手段
- 6、27 認証手段
- 7、25 送信手段

8、26 受信手段
9、29 制御手段
10、30 車載機器
11、31 出力手段

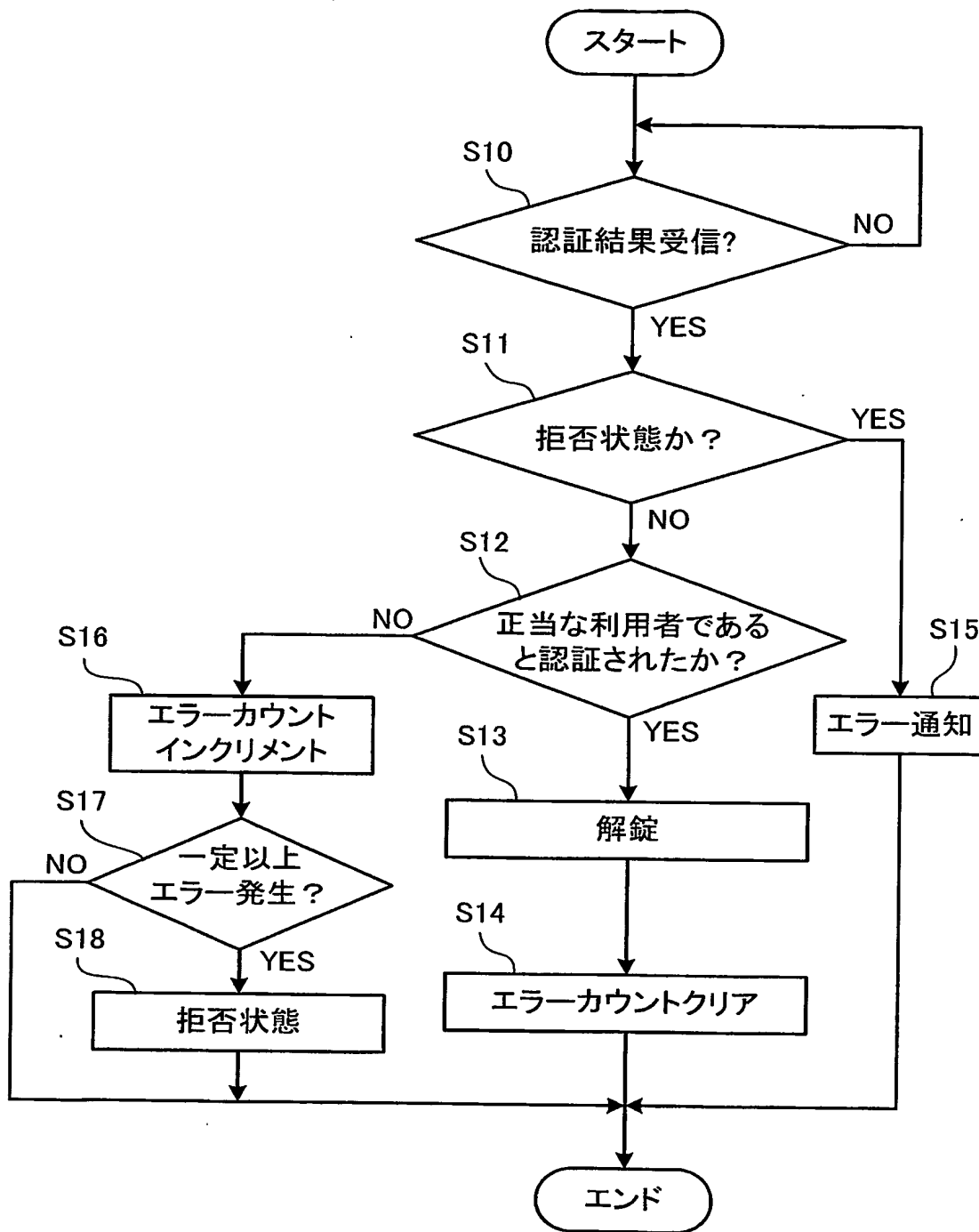
【書類名】 図面
【図 1】



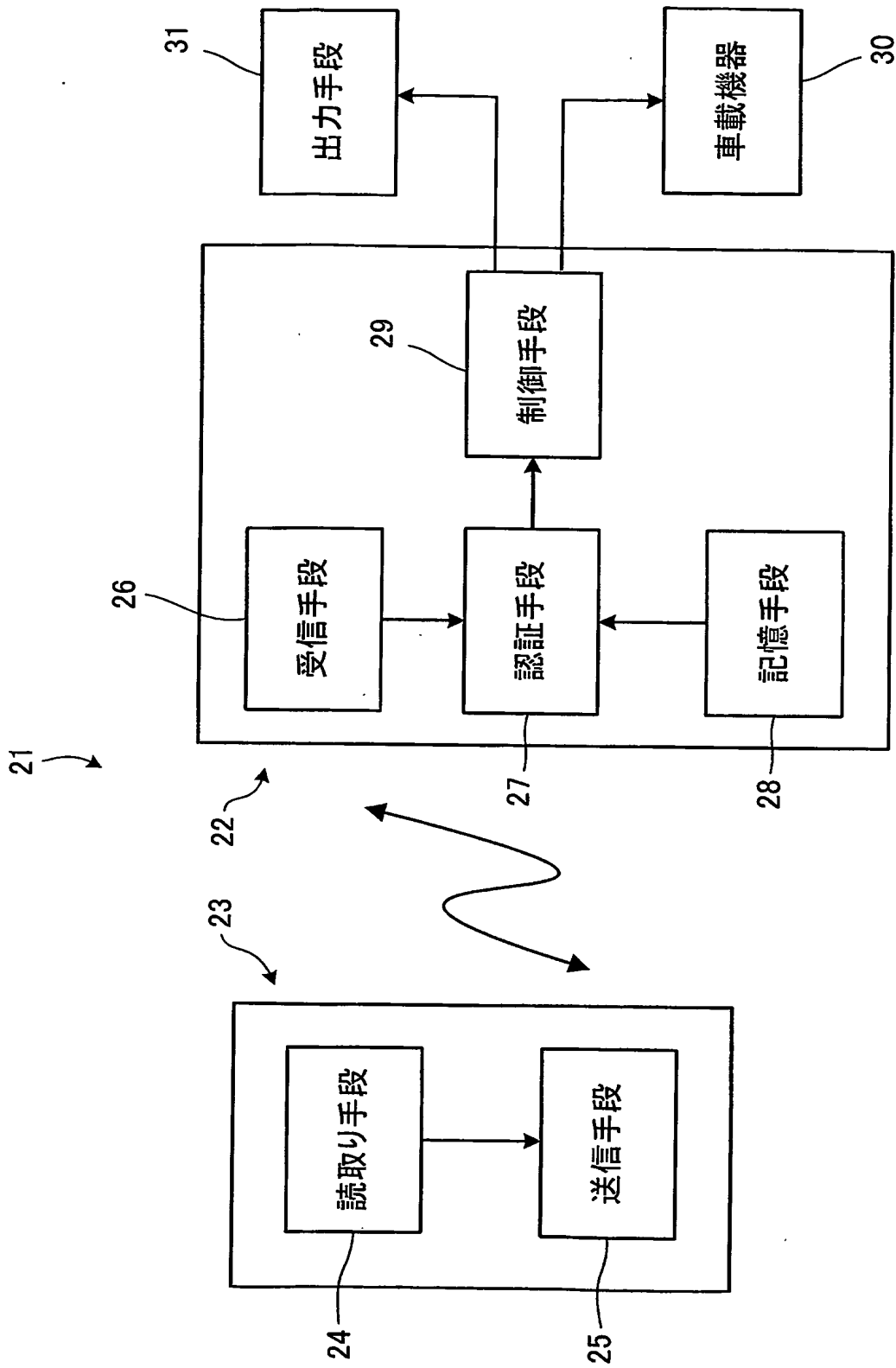
【図 2】



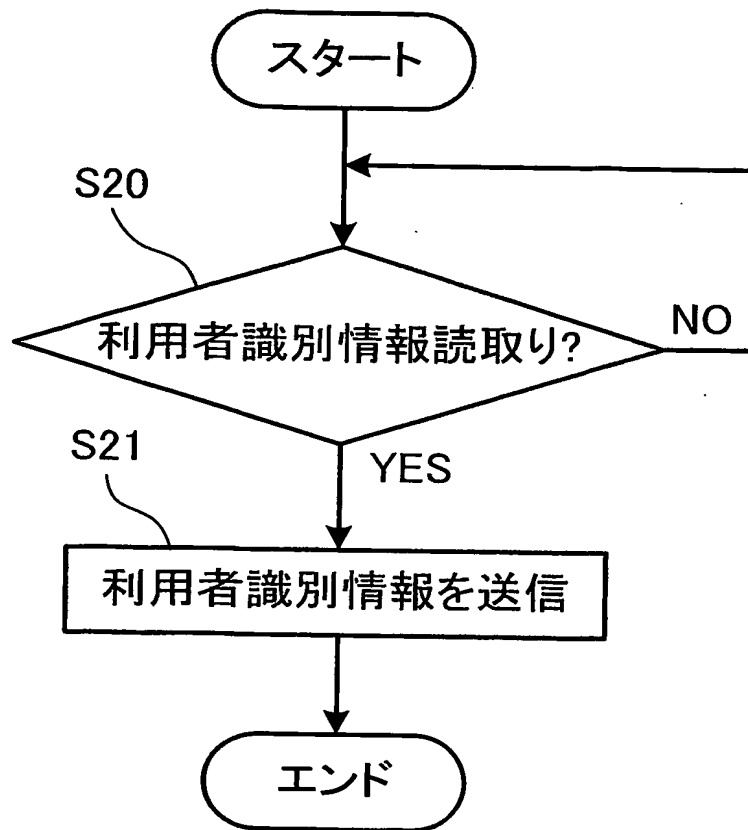
【図 3】



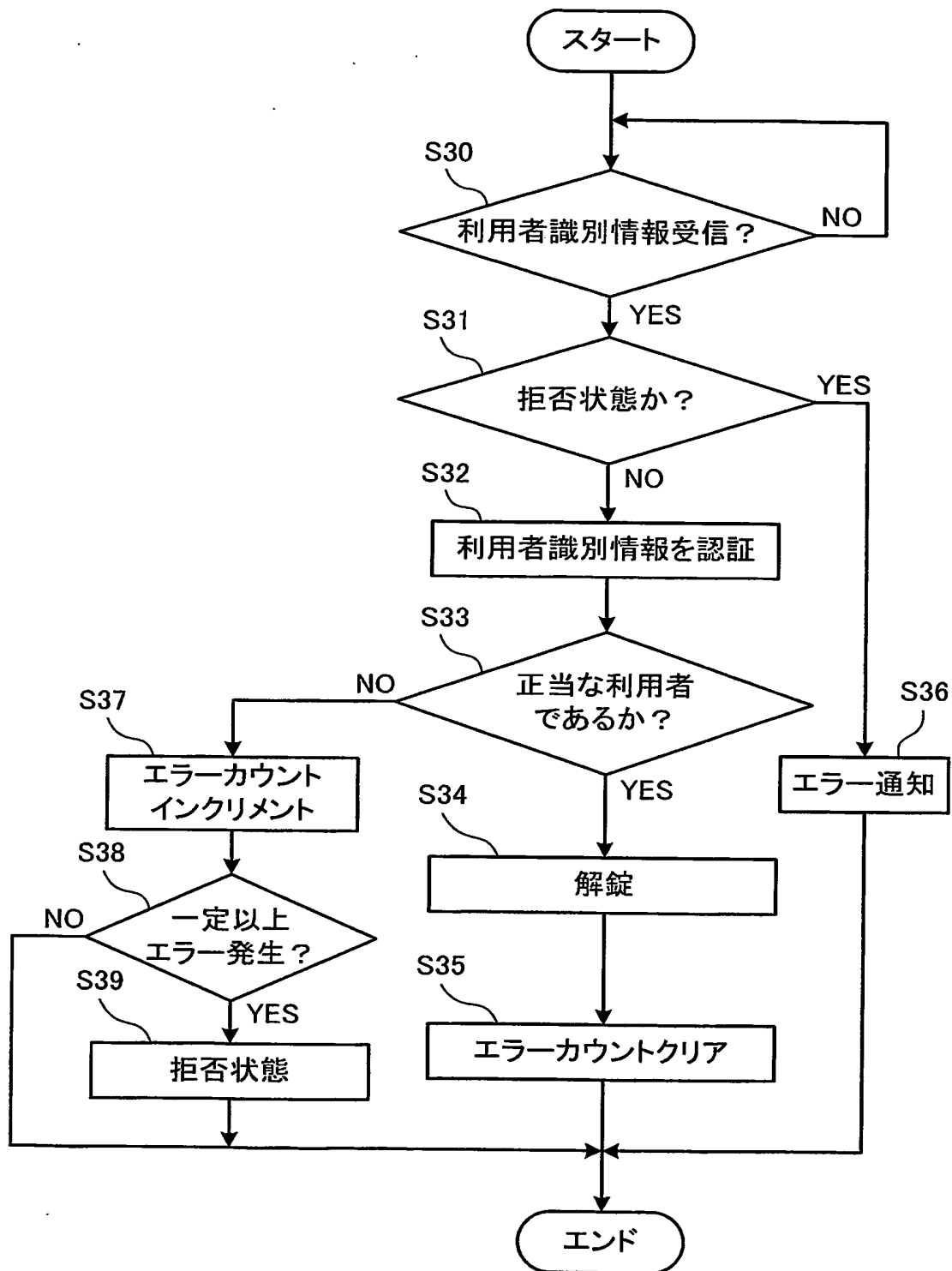
【図 4】



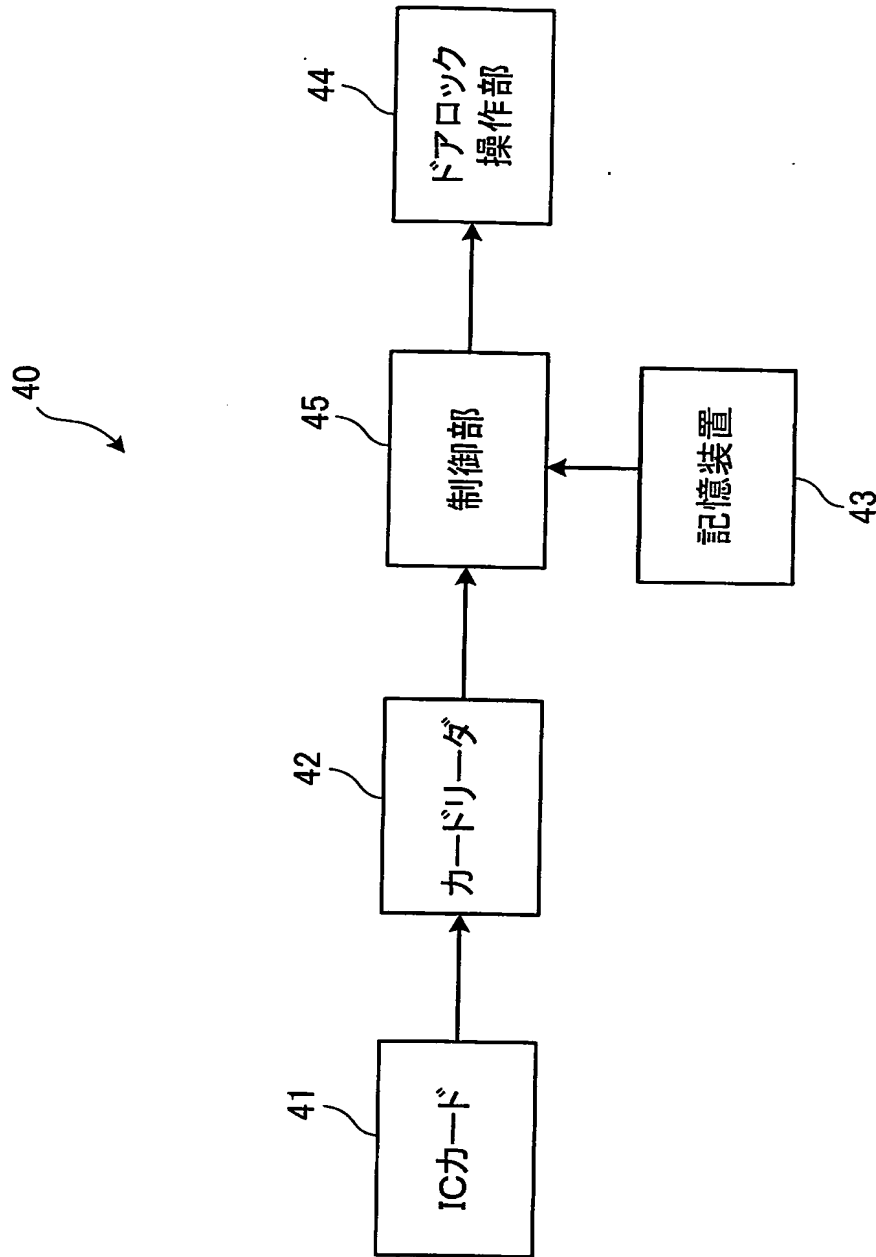
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ICカードの情報を正常に読み取ることができない場合であっても、車両に設けられた車載機器を制御することができる車載機器制御システムを提供すること。

【解決手段】 車両に設けられた車載機器 10 を制御する車載機器制御装置 2 と、車載機器制御装置 2 と通信をする携帯電話 3 とを備え、携帯電話 3 は、車両の使用が許可された使用者を識別する使用許可者情報を予め記憶する記憶手段 4 と、利用者を識別する利用者識別情報が記憶された ICカードから利用者識別情報を読み取る読取り手段 5 と、使用許可者情報と利用者識別情報とに基づいて利用者識別情報を認証する認証手段 6 と、認証手段 6 によって認証した認証結果を送信する送信手段 7 とを有し、車載機器制御装置 2 は、送信手段 7 によって送信された認証結果を受信する受信手段 8 と、受信手段 8 が受信した認証結果に基づいて車載機器 10 を制御する制御手段 9 とを有する。

【選択図】 図 1

特願 2003-309289

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名

松下電器産業株式会社